

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович
Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет
Дата подписания: 21.11.2025 09:52:20
Уникальный программный ключ:
528682d78e671e56aab07f01fe1ba2172f735a12



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования**

**«Саратовский государственный университет генетики,
биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова»**

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
для проверки сформированности компетенций**

Дисциплина	Анатомия сельскохозяйственных животных
Специальность	06.05.01 Биоинженерия и биоинформатика
Направленность (профиль)	Генетика и селекция сельскохозяйственных животных
Квалификация выпускника	Биоинженер и биоинформатик
Нормативный срок обучения	5 лет
Форма обучения	Очная

Разработчик: *доцент Лукьяненко А.В.*
 ассистент Дмитриев Н.О.

(подпись)

(подпись)

Саратов 2024

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП.....	3
2. Сценарии выполнения заданий.....	3
3. Система оценивания выполнения заданий.....	4
4. Описание дополнительных материалов и оборудования, необходимых для выполнения заданий.....	5
5. Задания для проверки уровня сформированности компетенций с указанием типа заданий (с ключами к оцениванию заданий)	6

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП

В результате изучения дисциплины «Анатомия сельскохозяйственных животных» обучающиеся, в соответствии с ФГОС ВО по специальности 06.05.01 Биотехнология и биоинформатика, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования РФ от 12 августа 2020 г. № 973, формируют следующие компетенцию, указанную в таблице:

Код компетенции	Наименование компетенции	Этапы формирования компетенции в процессе освоения ОПОП (семестр)
ОПК – 2	Использует специализированные знания фундаментальных разделов биологии для проведения исследований в области биотехнологии, биоинформатики и смежных дисциплин	1

2. Сценарии выполнения заданий

№ п/п	Тип задания	Последовательность действий при выполнении задания
1. Задания закрытого типа		
1.1	Задание закрытого типа на установление соответствия	1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидаются пары элементов. 2. Внимательно прочитать оба списка: список 1 – вопросы, утверждения, факты, понятия и т.д.; список 2 – утверждения, свойства объектов и т.д. 3. Сопоставить элементы списка 1 с элементами списка 2, сформировать пары элементов. 4. Записать попарно буквы и цифры (в зависимости от задания) вариантов ответа (например, А1 или Б4).
1.2	Задание закрытого типа на установление последовательности	1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается последовательность элементов. 2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа. 3. Построить верную последовательность из предложенных элементов. 4. Записать буквы/цифры (в зависимости от задания) вариантов ответа в нужной последовательности без пробелов и знаков препинания (например, БВА или 135).
2. Задания открытого типа		
2.1	Задание открытого типа с кратким ответом	1. Внимательно прочитать текст задания и понять суть вопроса. 2. Продумать краткий ответ. 3. Записать ответ в виде слова, словосочетания или числа.

№ п/п	Тип задания	Последовательность действий при выполнении задания
		4. В случае расчетной задачи, записать ответ в виде числа.
2.2	Задание открытого типа с развернутым ответом	1. Внимательно прочитать текст задания и понять суть вопроса. 2. Продумать логику и полноту ответа. 3. Записать ответ, используя четкие компактные формулировки. 4. В случае расчетной задачи, записать решение и ответ.
3. Задания комбинированного типа		
3.1	Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных и обоснованием выбора	1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается только один из предложенных вариантов. 2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа. 3. Выбрать один ответ, наиболее верный. 4. Записать только номер (или букву) выбранного варианта ответа. 5. Записать аргументы, обосновывающие выбор ответа.
3.2	Задание комбинированного типа с выбором нескольких верных ответов из предложенных и обоснованием выбора	1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается несколько из предложенных вариантов. 2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа. 3. Выбрать несколько ответов, наиболее верных. 4. Записать только номера (или буквы) выбранных вариантов ответа. 5. Записать аргументы, обосновывающие выбор ответов.

3. Система оценивания выполнения заданий

№ п/п	Указания по оцениванию	Характеристика правильности ответа
1. Задания закрытого типа		
1.1	Задание закрытого типа на установление соответствия считается верным, если правильно установлены все соответствия (позиции из одного столбца верно сопоставлены с позициями другого).	«верно» / «неверно»
1.2	Задание закрытого типа на установление последовательности считается верным, если правильно указана вся последовательность цифр.	«верно» / «неверно»
2. Задания открытого типа		
2.1	Задание открытого типа с кратким ответом оценивается по следующим критериям: 1) Правильность ответа (отсутствие фактических и грамматических ошибок). 2). Сопоставимость с эталонным ответом в случае расчетной задачи.	«верно» / «неверно»
2.2	Задание открытого типа с развернутым ответом оценивается по следующим критериям. 1) Правильность ответа (отсутствие	«верно» / «неверно»

№ п/п	Указания по оцениванию	Характеристика правильности ответа
	фактических ошибок). 2) Полнота ответа (раскрытие объема используемых понятий). 3) Обоснованность ответа (наличие аргументов). 4) Логика изложения ответа (грамотная последовательность излагаемого материала). 5. Сопоставимость с эталонным ответом.	
3. Задания комбинированного типа		
3.1	Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных с обоснованием выбора ответа считается верным, если правильно указана цифра (буква) и приведены корректные аргументы, используемые при выборе ответа	«верно» / «неверно»
3.2	Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных с обоснованием выбора ответов считается верным, если правильно указаны цифры (буквы) и приведены корректные аргументы, используемые при выборе ответа.	«верно» / «неверно»

4. Описание дополнительных материалов и оборудования, необходимых для выполнения заданий

Для выполнения заданий дополнительные материалы и оборудование не требуются.

**5. Задания для проверки уровня сформированности компетенций с указанием типа заданий
(с ключами к оцениванию заданий)**

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
1 семестр			
ОПК-2 Использует специализированные знания фундаментальных разделов биологии для проведения исследований в области биотехнологии, биоинформатики и смежных дисциплин			
1	<i>Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ:</i> Кровотворная система имеет важное значение для организма животных, так как обеспечивает необходимые условия для жизнедеятельности всех тканей. Охарактеризуйте артериальную и венозную кровь.	Задание открытого типа с развернутым ответом	Артериальная кровь ярко-красного цвета и более вязкая в связи с насыщенностью кислородом и высокой скоростью ее движения. Венозная кровь темно-красной или синей окраски, так как она беднее кислородом и содержит больше углекислого газа.
2	<i>Прочитайте текст и запишите ответ в виде термина:</i> Соединение костей играет большую роль для осуществления подвижности конечности. Как называется тип сращения с помощью хрящевой ткани?	Задания открытого типа с кратким ответом	Синхондроз
3	<i>Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:</i> Кости выполняют ряд функций, имеющих или преимущественно механическое, или преимущественно биологическое значения. Механические функции костей, в основном, проявляются в их способности осуществлять защиту, опору и движение в различных костях скелета животных. Перечислите по порядку кости грудной конечности животных: 1) плечевая кость 2) запястные кости 3) лучевая и локтевая кости 4) лопатка 5) фаланги пальцев 6) пястные кости	Задание закрытого типа на установление последовательности	4, 1, 3, 2, 6, 5

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
4	<i>Прочитайте текст и запишите ответ в виде термина:</i> Сосуды играют важную роль в жизни животных, так как обеспечивают циркуляцию крови по организму и участвуют в обмене веществ. Как называется основной сосуд большого круга кровообращения, начинающийся в левом желудочке сердца? Этот сосуд в начальной части расширяется и образует луковицу; условно делится на три части.	Задания открытого типа с кратким ответом	Аорта
5	<i>Прочитайте текст и запишите ответ в виде термина:</i> Одна из важнейших функций надпочечников – выработка гормонов. Назовите гормоны, которые вырабатываются в мозговом слое надпочечников.	Задания открытого типа с кратким ответом	Адреналин и норадреналин
6	<i>Прочитайте текст и установите соответствие:</i> Череп – костная или хрящевая часть головы у позвоночных животных. Это каркас головы, защищающий от повреждения наиболее уязвимые органы и служащий местом прикрепления её мягких тканей. Укажите кости, которые относятся к лицевому и мозговому отделу черепа: А) лицевой отдел черепа Б) мозговой отдел черепа 1) теменная кость 2) затылочная кость 3) височная кость 4) нижняя челюсть 5) лобная кость 6) скуловая кость 7) клиновидная кость 8) носовая кость 9) сошник 10) межтеменная кость 11) крыловидная кость 12) небная кость	Задание закрытого типа на установление соответствия	А – 4, 6, 8, 9, 12, 14, 15, 16 Б – 1, 2, 3, 5, 7, 10, 11, 13

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
	13) решётчатая кость 14) резцовая кость 15) подъязычная кость 16) верхняя челюсть		
7	<i>Прочитайте текст и запишите ответ в виде термина:</i> Что является структурно-функциональной единицей легких и включает в себя дыхательную бронхиолу, альвеолярные ходы, альвеолярные мешочки и альвеолы?	Задания открытого типа с кратким ответом	Ацинус
8	<i>Прочитайте текст и запишите ответ в виде термина:</i> Пищеварительная система крупного рогатого скота (КРС) имеет важное значение для животных, так как обеспечивает ряд процессов, необходимых для нормального функционирования организма. Укажите, как называется камера желудка шарообразной формы в правом подреберье между рубцом и печенью, соединяющаяся широкими отверстиями с сеткой и сычугом.	Задания открытого типа с кратким ответом	Книжка
9	<i>Прочитайте текст и установите соответствие:</i> В тонкой и толстой кишке происходит переваривание пищи, всасывание воды и растворенных в ней солей, продвижение пищи, формирование и выведение каловых масс. Укажите, из каких кишок состоит тонкая и толстая кишка: А) тонкая кишка Б) толстая кишка 1) слепая кишка 2) двенадцатиперстная кишка 3) тощая кишка 4) прямая кишка 5) ободочная кишка 6) подвздошная кишка	Задание закрытого типа на установление соответствия	А – 2, 3, 6 Б – 1, 4, 5

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
10	<i>Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа:</i> У крупного и мелкого рогатого скота многокамерный желудок включает в себя три преджелудка и один истинный желудок. Укажите самую большую камеру желудка жвачных животных, которая заполняет всю левую половину брюшной полости и частично заходит на правую: 1) сетка 2) книжка 3) сычуг 4) рубец	Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных и обоснованием выбора	4 Обоснование: У взрослых животных рубец – самая крупная камера желудка, ее объем может достигать 100-200 л.
11	<i>Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ:</i> Суставы играют важную роль в обеспечении опорной и двигательной функции. В частности, они участвуют в перемещении отдельных костей, в передвижении тела и сохранении его положения в пространстве. Назовите отличительные особенности в строении простого и сложного суставов.	Задание открытого типа с развернутым ответом	Простой сустав имеет только две суставные поверхности. Сложный сустав имеет в своем составе более двух суставных поверхностей или несколько простых суставов.
12	<i>Прочитайте текст и запишите ответ в виде термина:</i> Самый большой отдел у крупного рогатого скота – рубец, далее книжка, сычуг, сетка. У овец и коз – рубец, сычуг, сетка, книжка. Укажите, как называется камера желудка грушевидной формы, которая лежит чуть ниже книжки в правом подреберье в области мечевидного хряща.	Задания открытого типа с кратким ответом	Сычуг
13	<i>Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:</i>	Задание закрытого типа на установление последовательности	6, 1, 7, 4, 3, 5, 2

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
	Кости тазовой конечности необходимы для опоры и движения, защиты, прикрепления мышц. Перечислите по порядку кости тазовой конечности животных: 1) бедренная кость 2) фаланги пальцев 3) кости заплюсны 4) кости голени 5) кости плюсны 6) таз 7) коленная чашечка		
14	<i>Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ:</i> Ротовая полость сельскохозяйственных животных состоит из большого количества разнообразных органов. Захват и механическая обработка корма осуществляется зубами. Укажите количество зубов у коровы. Дайте им характеристику.	Задание открытого типа с развернутым ответом	У взрослой коровы в ротовой полости насчитывают 32 зуба, из которых 24 моляра, а остальные 8 – резцы, расположенные на нижней челюсти.
15	<i>Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ:</i> Мочевыделительная система участвует в поддержании постоянства внутренней среды организма животного, выводит ненужные продукты обмена веществ, избыток воды и ядовитые вещества. Дайте пояснение понятию нефрон, опишите его строение.	Задание открытого типа с развернутым ответом	Нефрон – это структурно-функциональная единица почки животного, состоящая из почечного тельца и системы канальцев.
16	<i>Прочитайте текст и установите соответствие:</i> Многочисленные мышцы животных имеют различную форму, строение и функцию. Эти признаки и положены в основу их классификации. Установите соответствие между мышцами (обозначены буквами) и их функциями (обозначены цифрами): А) сгибатели Б) разгибатели В) приводящие	Задание закрытого типа на установление соответствия	А – 5 Б – 1 В – 11 Г – 2 Д – 4 Е – 3 Ж – 8 З – 6 И – 7

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
	Г) отводящие Д) вращающие наружу Е) вращающие внутрь Ж) сжиматели З) расширители И) напрягатели К) подниматели Л) опускатели 1) экстензоры 2) абдукторы 3) пронаторы 4) супинаторы 5) флексоры 6) дилататоры 7) тензоры 8) сфинктеры 9) леваторы 10) депрессоры 11) аддукторы		К – 9 Л – 10
17	<i>Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ:</i> Пищеварительная система птиц имеет достаточно много отличительных особенностей по сравнению с млекопитающими. Перечислите особенности строения желудка птиц.	Задание открытого типа с развернутым ответом	Желудок птиц состоит из двух отделов: железистого и мышечного. В железистом желудке выделяется желудочный сок. В мышечном желудке расщепляются белки, углеводы и жиры.
18	<i>Прочитайте текст и установите соответствие:</i> Иммунная система обеспечивает защиту организма от различных заболеваний, вызванных чужеродными веществами. Какие органы относятся к центральным, а какие к периферическим органам иммунной системы: А) центральные органы Б) периферические органы 1) красный костный мозг	Задание закрытого типа на установление соответствия	А – 1, 4, 5 Б – 2, 3, 6

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
	2) селезенка 3) лимфатические узлы 4) тимус 5) фабрициева (сумка) бурса 6) миндалины		
19	<i>Прочитайте текст и запишите ответ в виде термина:</i> Эти клетки главные функциональные единицы печени. Они составляют около 80% от общей массы органа и играют ключевую роль в поддержании гомеостаза организма. Назовите эти клетки.	Задания открытого типа с кратким ответом	Гепатоциты
20	<i>Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа:</i> На экспертизу поступила часть позвоночника. Сохранены мышцы и два позвонка. На позвонках отмечают остистые отростки, реберные фасетки, суставные отростки. Укажите. К какому отделу позвоночника относятся указанные выше позвонки: 1) шейный отдел 2) грудной отдел 3) поясничный отдел 4) хвостовой отдел	Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных и обоснованием выбора	2 Обоснование: Грудные позвонки у животных имеют высокий остистый отросток, передние и задние суставные реберные ямки, небольшие поперечные отростки, на которых есть фасетки для реберного бугорка и сосцевидные отростки.